

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2007-066472

(43)Date of publication of application : 15.03.2007

(51)Int.Cl.

G11B 27/10 (2006. 01)  
G11B 20/10 (2006. 01)

(21)Application number : 2005-254195

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(22)Date of filing : 01.09.2005

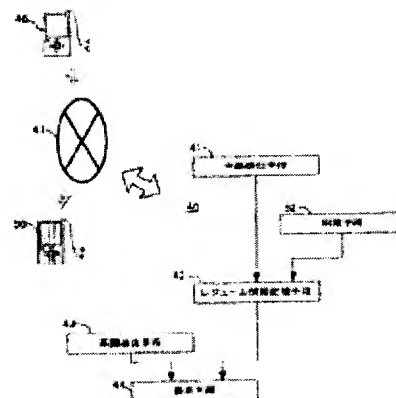
(72)Inventor : SEKIGUCHI SATOSHI  
SONODA TAKEO  
NAKAMURA ISAO  
FURUKAWA MASAMICHI  
MASHITA YOSHIHISA  
YOSHIDA CHOMEI  
WATANABE MASATO

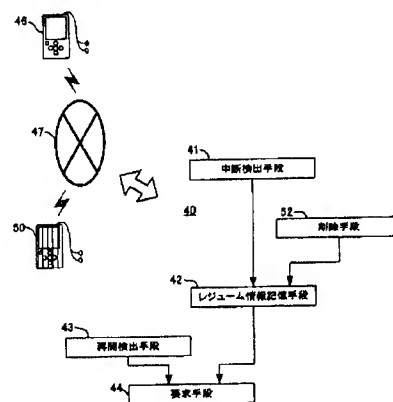
## (54) NETWORK PLAYER FOR MEDIA, CONTROL METHOD AND PROGRAM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform resume playback in a network player 40 for media which plays back digital contents of a server device 46 for media.

**SOLUTION:** An interruption detection means 41 detects the playback interruption of the digital contents. When the playback interruption of the digital contents is detected, a resume information storage means 42 stores resume information concerning the digital contents and the interruption position. A resume detection means 43 detects the resumption of playback operation in a network player 40 for media. When the resumption of playback operation is detected, a requesting means 44 submits a request to send data from the interruption position related to resume information about digital contents concerning the resume information to the server devices for media 46 or 50.





## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

ネットワークを介してメディア用サーバ装置へ接続され、前記メディア用サーバ装置の保有デジタルコンテンツを前記メディア用サーバ装置からのストリーム配信により再生するメディア用ネットワークプレーヤにおいて、

デジタルコンテンツの再生中断を検出する中断検出手段、

デジタルコンテンツの再生中断が検出されると、該デジタルコンテンツ及び中断位置に係るレジューム情報を記憶するレジューム情報記憶手段、

再生作動の再開を検出する再開検出手段、及び

再生作動の再開が検出されると、レジューム情報に係るデジタルコンテンツについてレジューム情報に係る中断位置からのデータの送信要求をメディア用サーバ装置へ出す要求手段、

を有していることを特徴とするメディア用ネットワークプレーヤ。

## 【請求項2】

前記要求手段は、再生作動の再開が検出されると、ストリーム配信の配信元となるメディア用サーバ装置が再生中断が行われたものであるか否かに関係なく、該メディア用サーバ装置に対して送信要求を出すことを特徴とする請求項1記載のメディア用ネットワークプレーヤ。

## 【請求項3】

前記レジューム情報記憶手段は、再生中断に係るストリーム配信の配信元のメディア用サーバ装置のID情報をレジューム情報に含ませて、該レジューム情報を記憶するものであり、

前記要求手段は、再生作動の再開が検出されると、その時にネットワークへ接続中のメディア用サーバ装置についてそのID情報が、レジューム情報に係るID情報と一致するときのみ、該接続中のメディア用サーバ装置に対して送信要求を出すことを特徴とする請求項1記載のメディア用ネットワークプレーヤ。

## 【請求項4】

前記レジューム情報記憶手段は、レジューム情報をID情報ごとに別々のものとして記憶することを特徴とする請求項3記載のメディア用ネットワークプレーヤ。

## 【請求項5】

前記レジューム情報では、デジタルコンテンツは該デジタルコンテンツの名前に係る情報とされ、中断位置に係る情報は該デジタルコンテンツの始めから中断時までの再生経過時間に基づく情報とされることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のメディア用ネットワークプレーヤ。

## 【請求項6】

前記レジューム情報は、過去の各中断再生についてそれぞれ存在することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のメディア用ネットワークプレーヤ。

## 【請求項7】

所定条件に該当するレジューム情報を削除するレジューム情報削除手段、を有していることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載のメディア用ネットワークプレーヤ。

## 【請求項8】

自己の保有するデジタルコンテンツを単体で再生自在であり、また、ネットワークを介してメディア用サーバ装置へ接続され、前記メディア用サーバ装置の保有デジタルコンテンツを前記メディア用サーバ装置からのストリーム配信により再生自在であるメディア用ネットワークプレーヤにおいて、

前記メディア用サーバ装置からのストリーム配信によるデジタルコンテンツの再生中断を検出する中断検出手段、

前記メディア用サーバ装置からのストリーム配信によるデジタルコンテンツの再生中断

が検出されると、該デジタルコンテンツと一致するデジタルコンテンツを自己保有のデジタルコンテンツの中から検索する検索手段、

検索結果に基づき一致する自己保有のデジタルコンテンツを、再生中断したデジタルコンテンツについての中断位置から再生する再生手段、  
を有していることを特徴とするメディア用ネットワークプレーヤ。

【請求項9】

一致する自己保有のデジタルコンテンツが見つからなければ、再生中断したデジタルコンテンツと所定の属性が同一である自己保有のデジタルコンテンツを検索して、それを、一致する自己保有のデジタルコンテンツに代替する前記検索手段、  
を有していることを特徴とする請求項8記載のメディア用ネットワークプレーヤ。

【請求項10】

ネットワークを介してメディア用サーバ装置へ接続され、前記メディア用サーバ装置の保有デジタルコンテンツを前記メディア用サーバ装置からのストリーム配信により再生するメディア用ネットワークプレーヤの制御方法において、

デジタルコンテンツの再生中断を検出するステップ、

デジタルコンテンツの再生中断が検出されると、該デジタルコンテンツ及び中断位置に係るレジューム情報を記憶するステップ、

再生作動の再開を検出するステップ、及び

再生作動の再開が検出されると、レジューム情報に係るデジタルコンテンツについてレジューム情報に係る中断位置からのデータの送信要求をメディア用サーバ装置へ出すステップ、  
を有していることを特徴とする制御方法。

【請求項11】

請求項1～9のいずれかに記載のメディア用ネットワークプレーヤの各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、メディア用サーバ装置からデジタルコンテンツを受信して再生を行なうメディア用ネットワークプレーヤ、制御方法及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

D L N A (Digital Living Network Alliance) では、家電、PC及びモバイル機器の相互互換性を保障するためのガイドラインを定めている。そのガイドラインに準拠した機器を家庭内のネットワークに接続すると、相互に接続され、音楽、写真、動画といったデジタルコンテンツを共有するようになっている。D L N Aに準拠した機器は、家庭内のネットワークだけでなく、将来的に自動車内ネットワークにも利用されることが予想される。以下、D L N Aに準拠した機器が接続されているネットワークをD L N Aネットワークと呼ぶ。

【0003】

一方、HDD型ポータブルプレーヤは、ユーザに携帯されて、HDDに多数の楽曲を保有し、楽曲を再生可能になっている。このようなHDD型ポータブルプレーヤの使用態様として、ユーザは、自分のHDD型ポータブルプレーヤを、無線LANや有線LANを介して自宅又は自動車のD L N Aネットワークへ接続し、一人で、又は家族若しくは知人等の仲間と共に、HDD型ポータブルプレーヤの保有楽曲をネットワークプレーヤで再生して、聴くことが考えられる。

【0004】

特許文献1は、自動車に無線子機を配備し(特許文献1の図1～図4)、自動車内の楽曲再生装置を無線子機を介して車外の、例えば自宅のサーバ(特許文献1の図1)、インターネットのホームページサーバ(特許文献1の図2及び図3)、及び店舗のサーバ(特許文献1の図4)へ接続し、サーバから楽曲データを車内の楽曲再生装置にダウンロード

して、楽曲を車内の楽曲再生装置において適宜再生可能とすることを開示する。

【特許文献1】特開2004-37981号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

HDD型ポータブルプレーヤから配信された楽曲をネットワークプレーヤで再生している場合、再生が中断されることがある。例えば、ユーザがネットワークプレーヤの再生停止キーを操作したときとか、ネットワークプレーヤのユーザとは同一又は別のユーザがHDD型ポータブルプレーヤの電源を切にしたときとか、HDD型ポータブルプレーヤが、ユーザに携帯されて、ネットワークの無線の圏外へ出てしまったときとか、HDD型ポータブルプレーヤのバッテリー電力が切れてしまったときとか、ネットワークが構築されている自動車のエンジンキーがオフになったときとかである。

【0006】

従来のレジューム再生は、HDD型ポータブルプレーヤで再生中断した楽曲について、次に、該HDD型ポータブルプレーヤにおいて再生再開する場合に対処しているものの、HDD型ポータブルプレーヤをサーバとして、該サーバから所望の楽曲をストリーム配信されて、ネットワークプレーヤにおいて再生し、サーバ、デジタルコンテンツ及び／又はネットワークプレーヤにおける事情によりネットワークプレーヤにおける再生が中断され、その後、該ネットワークプレーヤにおいて再生再開する際のレジューム再生に対応していない。

【0007】

特許文献1の再生システムは、サーバ、デジタルコンテンツ及び／又はネットワークプレーヤにおける事情によりネットワークプレーヤにおける再生が中断され、その後、該ネットワークプレーヤにおいて再生再開する際に、的確なレジューム再生をネットワークプレーヤ側の処理により実現するために、具体的にどのように構成を採るべきについて示唆していない。

【0008】

本発明の目的は、メディア用サーバ装置の保有デジタルコンテンツをネットワークプレーヤで再生することに関して、適切なレジューム再生を実行できるメディア用ネットワークプレーヤ、制御方法及びプログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明のメディア用ネットワークプレーヤは、ネットワークを介してメディア用サーバ装置へ接続され、メディア用サーバ装置の保有デジタルコンテンツをメディア用サーバ装置からのストリーム配信により再生する。該メディア用ネットワークプレーヤは次の手段を有している。

デジタルコンテンツの再生中断を検出する中断検出手段、

デジタルコンテンツの再生中断が検出されると、該デジタルコンテンツ及び中断位置に係るレジューム情報を記憶するレジューム情報記憶手段、

再生作動の再開を検出する再開検出手段、及び

再生作動の再開が検出されると、レジューム情報に係るデジタルコンテンツについてレジューム情報に係る中断位置からのデータの送信要求をメディア用サーバ装置へ出す要求手段。

【0010】

本発明の別のメディア用ネットワークプレーヤは、自己の保有するデジタルコンテンツを単体で再生自在であり、また、ネットワークを介してメディア用サーバ装置へ接続され、メディア用サーバ装置の保有デジタルコンテンツをメディア用サーバ装置からのストリーム配信により再生自在である。該メディア用ネットワークプレーヤは次の手段を有している。

メディア用サーバ装置からのストリーム配信によるデジタルコンテンツの再生中断を検

出する中断検出手段、

メディア用サーバ装置からのストリーム配信によるデジタルコンテンツの再生中断が検出されると、該デジタルコンテンツと一致するデジタルコンテンツを自己保有のデジタルコンテンツの中から検索する検索手段、

検索結果に基づき一致する自己保有のデジタルコンテンツを、再生中断したデジタルコンテンツについての中断位置から再生する再生手段。

【0011】

本発明の制御方法が適用されるメディア用ネットワークプレーヤは、ネットワークを介してメディア用サーバ装置へ接続され、メディア用サーバ装置の保有デジタルコンテンツをメディア用サーバ装置からのストリーム配信により再生する。本発明の制御方法は次のステップを有している。

デジタルコンテンツの再生中断を検出するステップ、

デジタルコンテンツの再生中断が検出されると、該デジタルコンテンツ及び中断位置に係るレジューム情報を記憶するステップ、

再生作動の再開を検出するステップ、及び

再生作動の再開が検出されると、レジューム情報に係るデジタルコンテンツについてレジューム情報に係る中断位置からのデータの送信要求をメディア用サーバ装置へ出すステップ。

【0012】

本発明のプログラムは、前述のメディア用ネットワークプレーヤの各手段としてコンピュータを機能させる。本発明のプログラムは、また、前述の制御方法の各ステップをコンピュータに実行させる。

【発明の効果】

【0013】

メディア用ネットワークプレーヤが、ネットワークを介してメディア用サーバ装置からデジタルコンテンツのデータをストリーム配信され、該デジタルコンテンツを再生しているときに、それが中断されると、該デジタルコンテンツ及び中断位置に係るレジューム情報を記憶しておき、メディア用ネットワークプレーヤにおける再生再開時では、レジューム情報に基づくデータ送信要求がメディア用ネットワークプレーヤからメディア用サーバ装置へ出され、こうして、メディア用ネットワークプレーヤにおける処理により、レジューム再生が実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

図1はHDD型ポータブルプレーヤ10の正面図である。HDD型ポータブルプレーヤ10は、本体11と、該本体11へジャックを挿抜自在とするヘッドホン12とを備え、ユーザ19(図2)のポケット等に入れて携帯できる寸法及び重量となっている。HDD型ポータブルプレーヤ10は内蔵バッテリーの電力により駆動され、該内蔵バッテリーは適宜充電可能になっている。本体11の前面には、カラーLCD14及び操作キー配列部15がそれぞれ上側及び下側に配設されている。操作キー配列部15は複数の操作キー16を含む。HDD型ポータブルプレーヤ10のHDD(図示せず)には、多数の楽曲が所定のフォーマットで記録され、それら楽曲は、適宜、再生自在になっている。HDD型ポータブルプレーヤ10は、無線LAN用の内蔵無線機を装備している。

【0015】

ユーザ19は、本体11を一方の手に持ちつつ、操作キー16を他方の手で操作して、HDD型ポータブルプレーヤ10に種々の指示を出し、所望の楽曲を選択、再生開始させる。ユーザ19は、ヘッドホン12の左右の放音部を左右の耳に挿入して、楽曲の再生音を聴くようになっている。

【0016】

図2はHDD型ポータブルプレーヤ10の移動例の説明図である。自宅21及び自動車22には、DLNAネットワークが構築されている。ユーザ19は、例えば、自動車22

を運転して、自宅21からショッピングセンター23へ向かい、ショッピングセンター23の駐車場で自動車22を駐車させ、ショッピングセンター23において、買い物をする。ユーザ19は、HDD型ポータブルプレーヤ10を携帯し、自動車22内へ持ち込み、自宅21又は自動車22内では、自宅21又は自動車22内のネットワークを利用して、自宅21又は自動車22内のネットワークプレーヤからHDD型ポータブルプレーヤ10の保有楽曲を再生指示し、ネットワークプレーヤ用のスピーカより楽曲を聴くことができる。また、ユーザ19は、また、自宅21、自動車22及びショッピングセンター23において、HDD型ポータブルプレーヤ10を単体で使用して、HDD型ポータブルプレーヤ10の保有楽曲をヘッドホン12から適宜聴くことができる。

【0017】

図3はHDD型ポータブルプレーヤ10が接続されるネットワーク26の状況図である。ネットワーク26は、DLNAネットワークであり、例えば自宅21内に構築される。ネットワークプレーヤ27はLANケーブル28を介してネットワーク26へ接続される。HDD型ポータブルプレーヤ10、ネットワークプレーヤ31及びパーソナルコンピュータ32は無線によりネットワーク26へ接続される。パーソナルコンピュータ32はサーバ及びクライアントとして使用可能である。HDD型ポータブルプレーヤ10は楽曲及び映像その他のコンテンツの配信に関してサーバとなる。

【0018】

DLNAネットワークの用語では、楽曲を配信するHDD型ポータブルプレーヤ10は「DMS (Digital Media Server)」と呼ばれ、また、楽曲の配信を受けるネットワークプレーヤ27、31は「DMP (Digital Media Player)」と呼ばれる。

【0019】

説明の便宜上、HDD型ポータブルプレーヤ10の保有楽曲について、それらをヘッドホン12で聴くことを「自己再生」と呼び、それらを、ネットワーク26等のネットワークを介してネットワークプレーヤ27、31等のネットワークプレーヤで聴くことを「ネットワーク再生」と呼ぶことにする。例えば、ネットワークプレーヤ27は自宅21のリビングに置かれ、ネットワークプレーヤ31は自宅21の寝室に置かれている場合、ユーザは、リビングのネットワークプレーヤ27においても、寝室のネットワークプレーヤ31においてもネットワーク再生でHDD型ポータブルプレーヤ10の楽曲を聴くことができる。

【0020】

自宅21や自動車22におけるネットワーク再生による楽曲聴取者は、ユーザ19のみであったり、ユーザ19とさらに家族や知人等とであったりする。ネットワークプレーヤ27でネットワーク再生する場合について説明する。ネットワークプレーヤ27は、自宅21や自動車22に配備されているものとする。

【0021】

ユーザは、ネットワークプレーヤ27を操作して、HDD型ポータブルプレーヤ10の保有楽曲についてのリスト情報の送信をHDD型ポータブルプレーヤ10に要求する。HDD型ポータブルプレーヤ10は、この要求に対して、リスト情報を、ネットワーク26を介してネットワークプレーヤ27へ送る。ネットワークプレーヤ27のユーザは、HDD型ポータブルプレーヤ10から受信したリスト情報に基づきネットワークプレーヤ27の表示器に表示される楽曲のリストを見て、再生希望の楽曲を指定する。ネットワークプレーヤ27は、ユーザの指定指示に基づき指定楽曲のデータを送るよう、HDD型ポータブルプレーヤ10に要求する。HDD型ポータブルプレーヤ10は、この要求に対して該当のデータをストリーム配信でネットワークプレーヤ27へ送信する。ネットワークプレーヤ27における再生音の出力速度は、データ量換算でストリーム配信によるデータ送信速度より低いので、ストリーム配信では、1個の楽曲に係るデータが、ネットワークプレーヤ27からの断続的な各データ送信要求ごとに、所定量ずつ、送信される。

【0022】

図4はHDD型ポータブルプレーヤ10の保有楽曲についての再生状況の事例説明図で

ある。ユーザ19は、HDD型ポータブルプレーヤ10を携帯しつつ、自動車22→ショッピングセンター23→自動車22→自宅21と場所を移動する。「○」は各場所でネットワーク再生したことを示し、「□」は各場所で自己再生したことを示している。無印は再生を行わなかったことを示す。

【0023】

事例(a)では、自動車22→ショッピングセンター23→自動車22→自宅21の移動中の再生状況は、ネットワーク再生→自己再生→ネットワーク再生→ネットワークとなっている。事例(b)では、自動車22→ショッピングセンター23→自動車22→自宅21の移動中の再生状況は、ネットワーク再生→再生せず→ネットワーク再生→自己再生となっている。HDD型ポータブルプレーヤ10は、その移動に伴って、ネットワークからの離脱と、離脱したネットワークとは同一又は別のネットワークへの接続とが頻繁に切替えられて、自己再生やネットワーク再生の中断及び再開も頻繁に起きる。

【0024】

図5はHDD型ポータブルプレーヤ10のHDDにおけるコンテンツの管理構造を示している。なお、UPnP/DLNAの用語では、「コンテンツ」はアイテムと呼ばれている。コンテナ1～3は、ルートの下第1階層に作られる。コンテナ4～9は第2階層に作られる。コンテンツ1～13は第3階層に作られる。コンテナ及びコンテンツ間の親子関係は図5に記載されているとおりである。

【0025】

例えば、第1階層の各コンテナは、アーティストに対応し、第2階層の各コンテナはアルバムに対応する。コンテンツとは、楽曲に限定されず、動画等の映像の他の再生対象のコンテンツであってもよいとする。1個のコンテンツは、音楽用CDの1個のトラックに相当し、ビデオ用DVDにおける1個又は複数個のチャプターに相当する。

【0026】

図4に戻る。HDD型ポータブルプレーヤ10が、自宅21、自動車22及びショッピングセンター23等へと移動するのに伴い、ネットワークからのHDD型ポータブルプレーヤ10の離脱及びネットワークへのHDD型ポータブルプレーヤ10の接続が切替えられ、この切替ごとにネットワーク再生又は自己再生の中断と再開とが起きる。ネットワーク再生の中断原因としては例えば次のものが考えられる。

【0027】

(c1) ユーザが、明示的に、ネットワークプレーヤ27の再生中止キーを操作したり、電源を切へ切替えたりする。

(c2) HDD型ポータブルプレーヤ10が、移動に伴い、ネットワーク26の無線の圏外になる。

(c3) ユーザが明示的にHDD型ポータブルプレーヤ10の電源を切る。

(c4) HDD型ポータブルプレーヤ10のバッテリーの電力が切れる。

(c5) ネットワーク障害

(c6) 停電

【0028】

(c1)は、ネットワークプレーヤ27内で起きることであるので、ネットワークプレーヤ27は、支障なく、(c1)の発生を検出することができる。

【0029】

(c2)～(c5)では、ネットワークプレーヤ27は、HDD型ポータブルプレーヤ10へのデータ送信要求にもかかわらず、HDD型ポータブルプレーヤ10からのストリーム配信が途絶えるので、ネットワークプレーヤ27は、この途絶えを検出することにより(c2)～(c5)の発生を検出できる。

【0030】

ネットワークプレーヤ27は、(c1)～(c5)の発生を検出した、レジューム情報を不揮発メモリに記憶する。(c6)の場合は、ネットワークプレーヤ27が、レジューム情報を不揮発メモリに記憶する前に、停止する恐れがある。これに対処するため、ネ



ットワークプレーヤ27に、給電中に適宜充電されて停電の際はその電力を使って最小限の処理の実行を確保できる予備電源を用意してもよい。しかしながら、コスト等の観点で、一部原因のネットワーク再生中断に対するレジューム再生機能を省略することもできる。

【0031】

レジューム情報とは、ネットワーク再生が中断した楽曲及びその中断位置に係る情報である。ネットワークプレーヤ27は、例えば、ユーザがネットワークプレーヤ27において楽曲のネットワーク再生を指示する時に、また、ネットワーク再生される楽曲が、再生順に従い、次のものへ再生が変更される時に、リスト情報等に基づき、該楽曲の名前等（IDとして使用する。）を把握し、これにより、ネットワークプレーヤ27は、現在再生中の楽曲の名前を絶えず把握し、再生中断が起きたときには、ネットワーク再生の中断が起きた楽曲の名前等を検出できる。

【0032】

ネットワークプレーヤ27は、また、中断位置を、再生中断が起きた時刻までの楽曲の頭からの再生時間を計測することにより特定できる。レジューム情報には、ネットワーク再生が中断した楽曲及びその中断位置の他に、ユーザが、今回、どのような再生モード（例：所定の楽曲を繰返し再生するリピートモード、所定のアルバムの全楽曲を再生するモード）によりネットワーク再生を実施しているかやその他の設定状況を含ませておき、後のレジューム再生においてそれらを再現することも可能である。

【0033】

ネットワークプレーヤ27のユーザは、ネットワーク26の回復及びネットワーク26へのHDD型ポータブルプレーヤ10の復帰等、ネットワーク再生の中断原因が除去されたと、考えると、又は、自分の指示でネットワーク再生中断させていた楽曲の再生再開を望む時、ネットワーク26の電源をオンにしてから、再生キー等のレジューム再生用の操作部材を操作する。ネットワークプレーヤ27は、その操作を検出したら、レジューム情報を不揮発メモリから呼び出して、レジューム情報に係る楽曲についてレジューム情報に係る中断位置からのデータを送信する要求をHDD型ポータブルプレーヤ10へ送る。HDD型ポータブルプレーヤ10は、ネットワークプレーヤ27からのデータ送信要求に対して、該楽曲についての該データをストリーム配信し、ネットワークプレーヤ27においてレジューム再生が行われる。

【0034】

なお、再生中断した楽曲の再生再開は、厳密に再生中断位置からとしなくても、再生中断位置より所定時間前の位置から開始してもよい。

【0035】

図6はメディア用ネットワークプレーヤ40のブロック図である。図6では、メディア用サーバ装置46、50が共通のネットワーク47へ接続されている。メディア用サーバ装置46は、メディア用ネットワークプレーヤ40におけるネットワーク再生の中断が起きた際に、再生中断のデジタルコンテンツをメディア用ネットワークプレーヤ40へストリーム配信していたメディア用サーバ装置として定義する。メディア用サーバ装置50は、メディア用ネットワークプレーヤ40とは別のメディア用ネットワークプレーヤであって、メディア用ネットワークプレーヤ40におけるネットワーク再生の中断後、メディア用ネットワークプレーヤ40における再生再開を行う際に、再生中断されたデジタルコンテンツをストリーム配信できる可能性のあるメディア用サーバ装置と、定義する。

【0036】

メディア用ネットワークプレーヤ40は、レジューム再生の際、原則的には、再生中断が起きた時のメディア用サーバ装置46へ再生中断したデジタルコンテンツのデータ送信を要求し、メディア用サーバ装置46からデータをストリーム配信される。しかし、メディア用サーバ装置46の復帰が遅れたり、復帰の見通しが断たなかったりした場合には、再生中断されたデジタルコンテンツがメディア用サーバ装置50にも存在するならば、デジタルコンテンツをメディア用サーバ装置46に代えて、メディア用サーバ装置50へ再

生中断したデジタルコンテンツのデータ送信を要求して、レジューム再生を実施するようにしてもよい。

【0037】

メディア用ネットワークプレーヤ40の一例はネットワークプレーヤ27, 31である。メディア用サーバ装置46, 50の一例は、HDD型ポータブルプレーヤ10であるが、メディア用サーバ装置46, 50の記憶装置は、HDDに限定されず、大容量のフラッシュメモリ等のその他のものであってもよい。メディア用サーバ装置46, 50は、ポータブル型に限定されない。ネットワーク47の一例はネットワーク26である。メディア用ネットワークプレーヤ40は、ネットワーク47を介してメディア用サーバ装置46又は50へ接続され、メディア用サーバ装置46又は50の保有デジタルコンテンツをメディア用サーバ装置46からのストリーム配信により再生可能になっている。メディア用ネットワークプレーヤ40は、中断検出手段41、レジューム情報記憶手段42、再開検出手段43及び要求手段44を有している。

【0038】

中断検出手段41は、デジタルコンテンツの再生中断を検出する。レジューム情報記憶手段42は、デジタルコンテンツの再生中断が検出されると、該デジタルコンテンツ及び中断位置に係るレジューム情報を記憶する。再開検出手段43は、メディア用ネットワークプレーヤ40における再生作動の再開を検出する。要求手段44は、再生作動の再開が検出されると、レジューム情報に係るデジタルコンテンツについてレジューム情報に係る中断位置からのデータの送信要求をメディア用サーバ装置46又は50へ出す。

【0039】

図6では、ネットワーク47には、2個のメディア用サーバ装置46, 50が接続されているが、典型的なネットワーク再生中断状況では、メディア用サーバ装置50は存在しない。メディア用ネットワークプレーヤ40のユーザは、メディア用サーバ装置46のデジタルコンテンツに基づくネットワーク再生においてメディア用サーバ装置46の原因によって再生中断があれば、ネットワーク47へのメディア用サーバ装置46の復帰を待つて、メディア用ネットワークプレーヤ40におけるレジューム再生を実施することになる。

【0040】

これに対して、図6のように、ネットワーク47には、2個のメディア用サーバ装置46, 50が接続されていて、メディア用サーバ装置46のデジタルコンテンツに基づくネットワーク再生においてメディア用サーバ装置46の原因によって再生中断が起き、かつメディア用サーバ装置50が、再生中断されたデジタルコンテンツを保有している場合がある。このような場合には、メディア用ネットワークプレーヤ40のユーザは、ネットワーク47へのメディア用サーバ装置46の復帰を待たずに、再生中断されたデジタルコンテンツに係るデータをメディア用サーバ装置50からのストリーム配信を受けて、レジューム再生を実施できる。

【0041】

さらに、図6では、2個のメディア用サーバ装置46, 50が同一のネットワーク47に接続されているが、メディア用サーバ装置50がネットワーク47とは別のネットワークへ接続されたものであってもよい。例えば、ネットワーク47は自宅21のものであり、メディア用サーバ装置50が接続されているネットワークは自動車22のものである合である。前述したように、メディア用サーバ装置50に、メディア用サーバ装置46への接続中において再生中断したデジタルコンテンツがあれば、メディア用サーバ装置46のデジタルコンテンツでなく、メディア用サーバ装置50のデジタルコンテンツに基づきレジューム再生を実現できるが、この場合には、ネットワーク47における再生中断に対するレジューム再生が、ネットワーク47とは異なるネットワークで実現されることになる。

【0042】

メディア用サーバ装置46に代わるメディア用サーバ装置50からのストリーム配信に

基づくネットワーク４７におけるレジューム再生は、次の場合にも可能となる。すなわち、メディア用サーバ装置４６のデジタルコンテンツに基づくネットワーク再生の中断時では、メディア用サーバ装置５０がネットワーク４７に接続されていない状態であるが、その後、ネットワーク４７へのメディア用サーバ装置４６の正常復帰の前に、メディア用サーバ装置５０がネットワーク４７に接続された場合である。

【0043】

もし、ネットワーク再生中断されたデジタルコンテンツがメディア用サーバ装置５０に存在しない場合は、メディア用サーバ装置５０は、要求手段４４からの送信要求であって、レジューム情報に係るデジタルコンテンツについてレジューム情報に係る中断位置からのデータの送信要求を受信しても、該データを送ることができず、メディア用サーバ装置５０に基づくメディア用ネットワークプレーヤ４０におけるレジューム再生は失敗する。ネットワーク再生中断されたデジタルコンテンツがメディア用サーバ装置５０にも存在するか否かは、メディア用ネットワークプレーヤ４０が、再生中断されたデジタルコンテンツの名前、場合によっては、さらに、アーティスト名等のその他の属性が一致するか否かにより行うことができる。

【0044】

デジタルコンテンツとは、例えば、楽曲又は映像（動画又は静止画）である。ネットワーク４７へのメディア用ネットワークプレーヤ４０の接続は有線及び無線のどちらでもよい。同様に、ネットワーク４７へのメディア用サーバ装置４６、５０の接続も、有線及び無線のどちらでもよい。ネットワーク４７は、例えば自宅２１又は自動車２２（図２）において構築されているものである。

【0045】

メディア用ネットワークプレーヤ４０における再生作動の再開は、例えば、ユーザが、メディア用ネットワークプレーヤ４０の電源投入キーを操作したり、メディア用ネットワークプレーヤ４０の再生キーを操作したりすることによって行われる。ユーザは、任意の時又は、メディア用サーバ装置４６及びネットワーク４７の機能が回復した時に、再生作動の再開操作を行う。ユーザが、再生再開を希望しても、再生中断の原因が取り除かれていない場合には、レジューム再生は行われず、ユーザは、次のレジューム再生の機会を待つことになる。

【0046】

レジューム情報に係る中断位置に基づく再生位置とは、レジューム情報に係る中断位置に限定されず、例えば該中断位置より所定時間前の再生位置であってもよい。この場合、レジューム再生において、再開後の初めの再生部分が、再生中断前の終わりの再生部分と少し重複することになる。

【0047】

こうして、ネットワーク４７を介してメディア用サーバ装置４６からストリーム配信されるストリーム配信についてネットワーク再生の中断が生じても、再生作動再開の際には、レジューム情報に係るストリーム配信及び中断位置に基づくデータ送信要求をメディア用サーバ装置４６又は５０に対して行なって、もしメディア用サーバ装置４６及びネットワーク４７が回復していれば、また、メディア用サーバ装置４６に代えてメディア用サーバ装置５０からの中断デジタルコンテンツのストリーム配信が可能であれば、レジューム再生が達成される。

【0048】

要求手段４４は、再生作動の再開が検出されると、ストリーム配信の配信元となるメディア用サーバ装置が再生中断が行われたものであるか否かに関係なく、該メディア用サーバ装置に対して送信要求を出してもよい。これにより、メディア用サーバ装置４６がネットワーク４７に接続されていなくても、メディア用サーバ装置５０からのデジタルコンテンツのストリーム配信によりレジューム再生が可能になることがある。

【0049】

好ましくは、レジューム情報には、再生中断に係るストリーム配信の配信元のメディア

用サーバ装置のID情報を含めることにする。そして、要求手段44は、メディア用ネットワークプレーヤ40における再生作動再開の際には、その時にネットワークへ接続中のメディア用サーバ装置について、そのID情報が、レジューム情報に係るID情報と一致するときのみ、該接続中のメディア用サーバ装置に対して送信要求を出す。

【0050】

レジューム情報記憶手段42は、レジューム情報をID情報ごとに別々のものとして記憶する。ネットワーク47には、複数のメディア用サーバ装置（例：ユーザAのメディア用サーバ装置、ユーザBのメディア用サーバ装置、・・・）が同時又は別々の時に接続されることがある。メディア用サーバ装置ごとに、レジューム再生を用意することにより、メディア用サーバ装置別に適切なレジューム再生を達成することができる。なお、ID情報ごとに別々のレジューム情報を設定する場合には、要求手段44は、ネットワーク47を介してメディア用ネットワークプレーヤ40と接続再開されたメディア用サーバ装置46のID情報をデータ送信要求の前に調べ、調べたID情報に対応するレジューム情報に基づきデータ要求を出すことになる。

【0051】

典型的には、レジューム情報では、デジタルコンテンツは該デジタルコンテンツの名前に係る情報とされ、中断位置に係る情報は該デジタルコンテンツの始めから中断時までの再生経過時間に基づく情報とされる。

【0052】

好ましくは、レジューム情報は、過去の各中断再生についてそれぞれ存在する。各ネットワーク再生ごとに、聴取又は視聴するグループが相違することがある。例えば、メディア用ネットワークプレーヤ40は、複数の自動車A、B、・・・の各ネットワークにおいて、再生中断を起こす場合があり、その場合、自動車A、B、・・・ごとにグループが相違することがある。各グループに対応してレジューム情報を用意し、レジューム再生時には、過去のどのレジューム情報に基づきレジューム再生を行うかを選択させて、各グループに対応したレジューム再生を実施することができる。

【0053】

メディア用ネットワークプレーヤ40は、削除手段52を適宜、追加装備することができる。削除手段52は、所定条件に該当するレジューム情報を削除する。

【0054】

レジューム情報は、レジューム情報記憶手段42において1個しか記憶されていない場合もあるし、各ID情報ごとに記憶されている場合もある。所定条件とは、現在より所定時間以上の過去のレジューム情報であるとか、複数のレジューム情報の内、もっとも古いものであるとか、レジューム再生に現実に利用して使用済みとなったものであるとかである。さらに、該所定条件には、メディア用サーバ装置65において、保有楽曲の削除、新規追加等の変更があったときとすることもできる。

【0055】

図7はメディア用ネットワークプレーヤ70のブロック図である。メディア用ネットワークプレーヤ70は、中断検出手段71、検索手段72及び再生手段73を有している。メディア用ネットワークプレーヤ70は、自己の保有するデジタルコンテンツを単体で再生自在である。メディア用ネットワークプレーヤ70は、自己保有のデジタルコンテンツを、内蔵HDD等の不揮発性記憶装置から成るデジタルコンテンツ記憶装置76に記憶している。メディア用ネットワークプレーヤ70は、また、ネットワーク47を介してメディア用サーバ装置46へ接続され、メディア用サーバ装置46の保有デジタルコンテンツをメディア用サーバ装置46からのストリーム配信により再生自在である。

【0056】

中断検出手段71は、中断検出手段41（図6）と同様に、メディア用サーバ装置46からのストリーム配信によるデジタルコンテンツの再生中断を検出する。検索手段72は、メディア用サーバ装置46からのストリーム配信によるデジタルコンテンツの再生中断が検出されると、該デジタルコンテンツと一致するデジタルコンテンツを自己保有のデジ

タルコンテンツの中から検索する。再生手段73は、検索結果に基づき一致する自己保有のデジタルコンテンツを、再生中断したデジタルコンテンツについての中断位置から再生する。

【0057】

こうして、メディア用ネットワークプレーヤ70では、メディア用サーバ装置46からのストリーム配信に基づくネットワーク再生の中断に対し、自己保有のデジタルコンテンツに基づきレジューム再生を実現する。

【0058】

好ましくは、検索手段72は、一致する自己保有のデジタルコンテンツが見つからなければ、再生中断したデジタルコンテンツと所定の属性（例：ジャンル）が同一である自己保有のデジタルコンテンツを検索して、それを、一致する自己保有のデジタルコンテンツに代替する。

【0059】

メディア用ネットワークプレーヤ70は、レジューム再生を、ネットワーク47のメディア用サーバ装置46や、自己保有のデジタルコンテンツに基づいて実行する以外に、ネットワーク47とは別のネットワークのメディア用サーバ装置（当然にメディア用サーバ装置46とは別のものである。）のデジタルコンテンツに基づき実行できることもできる。該別のネットワークは、メディア用ネットワークプレーヤ70に再生中断が起きた時に直ちに接続可能なものとして存在するものに限定されず、再生中断後、時間が十分に経過してから接続されるものであってよい。ただし、検索手段72は、再生中断されたデジタルコンテンツと一致するデジタルコンテンツを該別のネットワークの該メディア用サーバ装置の保有デジタルコンテンツの中から検索し、再生手段73は、検索結果に基づき一致するデジタルコンテンツを、再生中断したデジタルコンテンツについての中断位置から再生する。

【0060】

図8はネットワークプレーヤ制御方法57のフローチャートである。ネットワークプレーヤ制御方法57は、例えばメディア用ネットワークプレーヤ40（図6）に対する制御を行う。メディア用ネットワークプレーヤ40に関する具体的な説明はネットワークプレーヤ制御方法57の具体例へも適用可能である。ネットワークプレーヤ制御方法57は再生中断ルーチンとレジューム再生ルーチンとを含む。ネットワークプレーヤ制御方法57が適用されるメディア用ネットワークプレーヤは、メディア用ネットワークプレーヤ40と同様に、ネットワーク47を介してメディア用サーバ装置46へ接続され、メディア用サーバ装置46の保有デジタルコンテンツをメディア用サーバ装置46からのストリーム配信により再生する。

【0061】

ネットワークプレーヤ制御方法57の再生中断ルーチンにおいて、S58では、デジタルコンテンツの再生中断を検出したかを調べ、検出されれば、S59へ進む。S59では、該デジタルコンテンツ及び中断位置に係るレジューム情報を記憶する。

【0062】

ネットワークプレーヤ制御方法57のレジューム再生ルーチンにおいて、S62では、再生動作が再開されたか否かを判定し、判定が正であれば、S63へ進む。S63では、レジューム情報に係るデジタルコンテンツについてレジューム情報に係る中断位置からのデータの送信要求をメディア用サーバ装置46又は50へ出す。

【0063】

ネットワークプレーヤ制御方法57の第1の具体例では、S63では、例えば、ストリーム配信の配信元となるメディア用サーバ装置が再生中断が行われたものであるか否かに関係なく、該メディア用サーバ装置に対して送信要求を出す。

【0064】

ネットワークプレーヤ制御方法57の第2の具体例では、S59では、再生中断に係るストリーム配信の配信元のメディア用サーバ装置のID情報をレジューム情報に含ませて

、該レジューム情報を記憶する。そして、S 6 3では、再生作動の再開の時にネットワーク4 7へ接続中のメディア用サーバ装置についてそのID情報が、レジューム情報に係るID情報と一致するときのみ、該接続中のメディア用サーバ装置に対して送信要求を出す。

【0065】

好ましくは、S 5 9では、レジューム情報をID情報ごとに別々のものとして記憶する。

【0066】

好ましくは、S 5 9において記憶するレジューム情報は、過去の各中断再生についてそれぞれ存在させる。

【0067】

S 5 9において記憶したレジューム再生を適宜削除するようにしてもよい。メディア用ネットワークプレーヤ4 0の電源が入となるような所定のイベントに応動して、又は定期的に実行されるステップを用意し、該ステップでは、所定条件に該当するレジューム情報を削除するようにする。

【0068】

メディア用ネットワークプレーヤ4 0又は7 0の技術思想はプログラムとして具体化可能である。すなわち、該プログラムでは、メディア用ネットワークプレーヤ4 0又は7 0の各手段としてコンピュータを機能させる。ネットワークプレーヤ制御方法5 7の技術思想も、プログラムとして具体化可能である。すなわち、該プログラムでは、ネットワークプレーヤ制御方法5 7の各ステップをコンピュータに実行させる。

【0069】

本発明を最良の形態について説明したが、本発明は、これに限定されず、要旨の範囲内で種々の形態により実施可能であることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】HDD型ポータブルプレーヤの正面図である。

【図2】HDD型ポータブルプレーヤの移動例の説明図である。

【図3】HDD型ポータブルプレーヤが接続されるネットワークの状況図である。

【図4】HDD型ポータブルプレーヤの保有楽曲についての再生状況の事例説明図である。

【図5】HDD型ポータブルプレーヤのHDDにおけるコンテンツの管理構造を示す図である。

【図6】メディア用ネットワークプレーヤのブロック図である。

【図7】別のメディア用ネットワークプレーヤ70のブロック図である。

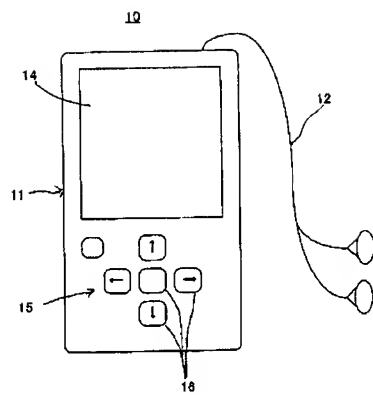
【図8】ネットワークプレーヤ制御方法のフローチャートである。

【符号の説明】

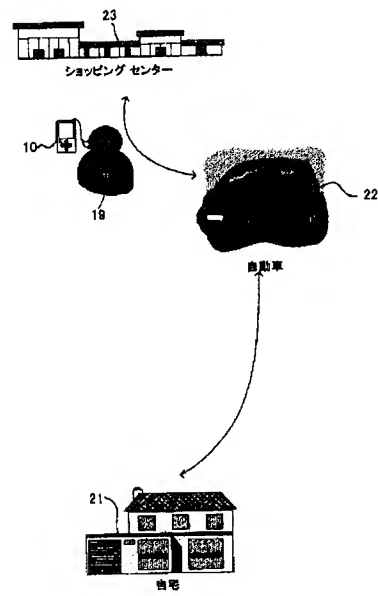
【0071】

4 0：メディア用ネットワークプレーヤ、4 1：中断検出手段、4 2：レジューム情報記憶手段、4 3：再開検出手段、4 4：要求手段、4 6：メディア用サーバ装置、4 7：ネットワーク、5 0：メディア用サーバ装置、5 2：削除手段、5 7：ネットワークプレーヤ制御方法、7 0：メディア用ネットワークプレーヤ7 0、7 1：中断検出手段、7 2：検索手段、7 3：再生手段7 3。

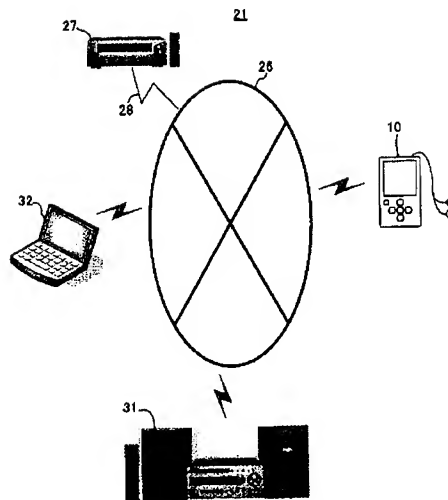
【図1】



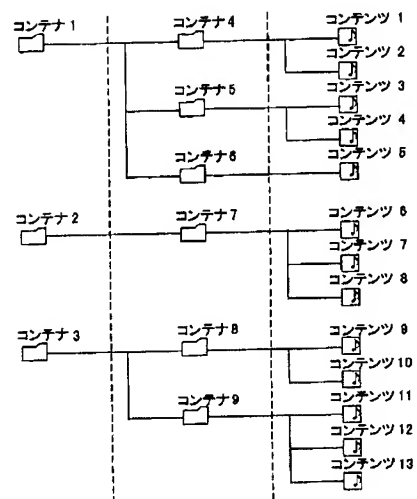
【図2】



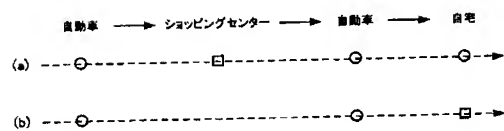
【図3】



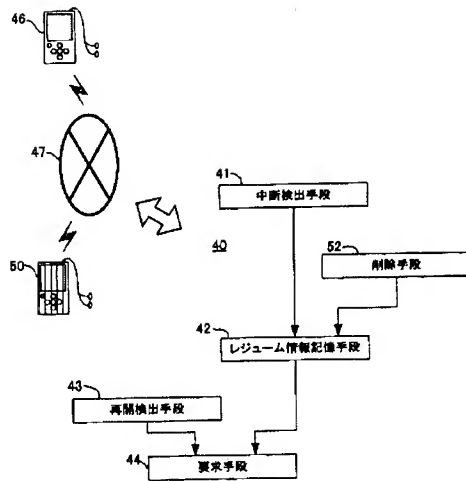
【図5】



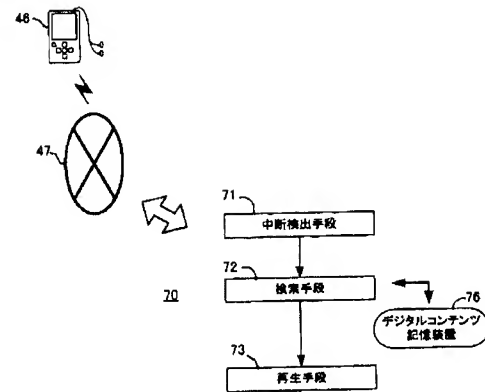
【図4】



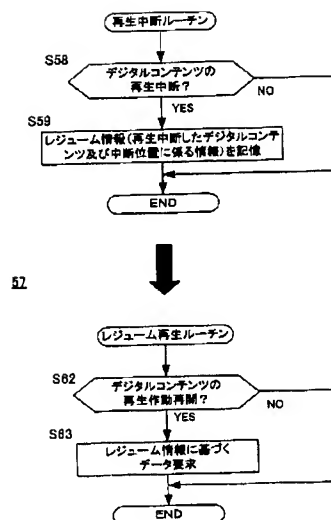
【図6】



【図7】



【図8】





(72)発明者 古川 雅通  
東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内  
(72)発明者 真下 喜久  
東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内  
(72)発明者 吉田 朝明  
東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内  
(72)発明者 渡邊 真人  
東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内  
Fターム(参考) 5D044 AB05 BC01 CC05 DE37 DE49 FG18 GK12 HL11  
5D077 AA22 BA18 CA02 CB11 DC01 DF01 EA32